

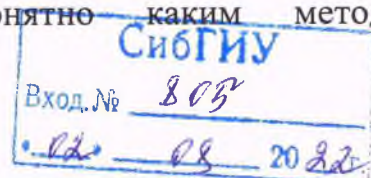
## Отзыв

на автореферат диссертации Загуляева Дмитрия Валерьевича «Модификация структуры и свойств алюминия и доэвтектических силуминов методами электронно-ионно-плазменных и магнитных воздействий», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Несмотря на то, что AlSi сплавы достаточно широко применяются в промышленности, вопросы повышения их характеристик путём целенаправленного преобразования микроструктуры за счёт высокоэнергетических воздействий, в том числе в условиях их деформирования, остаются весьма актуальными. Предложенный в работе комплексный подход по применению электронно – ионно плазменных и магнитных воздействий и методов физического материаловедения, позволил изучить физическую природу, закономерности формирования структурно-фазовых состояний и механизмы, отвечающие за изменение твёрдости и скорости ползучести Al и некоторых свойств доэвтектических силуминов при том или ином воздействии. Всё это имеет очень важное научное и практическое значение, обладает научной новизной и решено в работе на высоком научном уровне и хорошо систематизировано. Практическое значение полученных в работе результатов заключается в их использовании, как в образовательном процессе ведущих вузов, так и в развитии методов высокоэнергетических обработок с последующим их применением в реальных производственных процессах. Полученные и систематизированные данные об особенностях структуры, состава и свойств исследуемых материалов имеют большое значение для дальнейшего развития методов физического материаловедения и методов получения материалов с заданными свойствами. Положительной стороной, характеризующей автора, является представление работы на многочисленных научно-практических конференциях разной направленности, наличие большого количества печатных публикаций в Российских и высокорейтинговых зарубежных журналах, участие в написании монографий, а также получение 6 патентов и 7 свидетельств о государственной регистрации баз данных.

В качестве недостатков работы следует отметить следующие:

1. В работе объектом исследований являлся алюминий с содержанием примесей Si от 0,0001 до 0,5900 масс.% и Fe от 0,0001 до 0,1470 масс.%, хотя из автореферата непонятно, каким методом



- контролировались такие количества примесей и как это влияло на свойства исследуемого сплава.
2. В разделе «степень разработанности темы», не приводится анализ в отношении магнитных методов обработки и в целом из автореферата сложно понять необходимость их использования и каким образом были выбраны характеристики поля.
  3. В работе используются различные методы измерения твёрдости, микротвёрдости и нанотвёрдости, однако на каких приборах и с какими нагрузками осуществлялись измерения из автореферата понять трудно.
  4. Применяя методы поверхностной обработки, как правило, обсуждаются вопросы, связанные с исходным состоянием поверхности - шероховатость, предварительная подготовка и т.п., однако в данной работе этому не было уделено внимание.

В целом диссертационная работа Загуляева Дмитрия Валерьевича отвечает требованиям к диссертациям на соискание степени доктора технических наук, определенным в Положении о присуждении ученых степеней ВАК РФ и соответствует специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора технических наук по этой специальности.

Доктор технических наук, специальность  
01.04.07 – физика конденсированного состояния,  
профессор, федеральное государственное  
автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный  
исследовательский Томский политехнический  
университет» (ФГАОУ ВО НИ ТПУ),  
заведующий кафедрой – руководитель отделения  
материаловедения на правах кафедры  
инженерной школы новых производственных  
технологий

Адрес: 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30  
Телефон: 8(3822) 65-32-65  
E-mail: klimenov@tpu.ru



Клименов

Василий Александрович

Даю согласие на обработку персональных данных.

Дата подписания отзыва «\_19\_»\_\_августа\_2022 г.

Подпись Клименова В.А. удостоверяю

Проректор по науке и трансферу технологий

Национального исследовательского

Томского политехнического университета, д.ф. - м.н.



Сухих Леонид Григорьевич